

УДК: 576.08; 615.322

**ДОСЛІДЖЕННЯ МЕМБРАНОСТАБІЛІЗУЮЧОЇ
ТА АНТИОКСИДАНТНОЇ АКТИВНОСТІ ЛІПОСОМАЛЬНИХ ФОРМ
ПРЕПАРАТІВ НА ТЕСТ-СИСТЕМІ *PARAMECIUM CAUDATUM****Комаров А.І., Пилипенко Д.М.***Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків, Україна**

В даний час не викликає сумнівів важлива роль порушень в регуляції вільно радикальних процесів, що відбуваються в організмі, що є однією з причин таких важких патологій, як променева хвороба, атеросклероз, інфаркт міокарда, діабет, рак і ряд інших захворювань. Тому терапія з включенням антиоксидантів знаходить все більше застосування при лікуванні даних захворювань. Одночасно розширюється випуск комерційних антиоксидантних препаратів, що включають різноманітні компоненти природного або синтетичного походження, що так само обумовлює збільшення кількості методів тестування активності даних ліків.

Мета роботи – дослідження мембраностабілізуючої та антиоксидантної дії ліпосомальних форм препаратів.

Культуру клітин *Paramecium caudatum* використовували в якості біологічної моделі для визначення гострої токсичності, а також антиоксидантної і мембраностабілізуючої дії ліпосомальних форм препаратів (на прикладі куркуміну). *Paramecium caudatum* легко культивувати, завдяки невибагливості цього організму – культивування здійснюється на середовищі Лозина-Лозинського з додаванням дріжджів в якості корму. Розмір клітин дозволяє спостерігати за їх структурними та поведінковими змінами. При дослідженні їх росту та розмноження можливо швидко отримати великий обсяг цифрової інформації. Рухова активність парамецій багато в чому формується на основі роботи іонних каналів, вбудованих в мембрану війок, і є характеристикою, що відображає функціональний стан клітини. При цьому *Paramecium caudatum* функціонує в напрямку збереження мембранного потенціалу. В результаті зниження мембранного потенціалу клітини рухаються повільніше або обертаються на місці навколо одного кінця.

Оцінку мембраностабілізуючої та антиоксидантної дії досліджуваних об'єктів проводили відповідно до значень індексу біологічної активності. В серії експериментів було використано 14 % етиловий спирт, як токсикант, негативно впливаючий на мембрану інфузорій, та 1 % перекис водню, як сильний оксидант. Було встановлено, що без додавання препаратів у ліпосомальній формі летальність піддослідної культури становила 100 % протягом десяти хвилин. Після додавання ліпосомальної форми куркуміну спостерігалось загальне збільшення тривалості життя тест-культури та наприкінці досліду були виявлені рухомі та життєздатні особини. В майбутньому, планується продовження дослідження з використанням інших видів препаратів антиоксидантів, включених в ліпосоми.